

Typologie van informatie: een voorzet tot verandering

Peter Kluskens en Iwan van der Wijst

SAMENVATTING In de afgelopen decennia zijn nieuwe organisaties ontstaan zoals telecomproviders, Application Service Providers en iTunes die gebruikmaken van nieuwe technologische mogelijkheden. In het bestaande typologiemodel van huishoudingen van Starreveld zijn deze bedrijven moeilijk inpasbaar dan wel sluiten de bijbehorende betrouwbaarheidsmaatregelen niet aan. Eén van de redenen hiervoor is dat Starreveld de aard van de transactie en de categorie van goederen en diensten in zijn betrouwbaarheidstypologie combineert. Om toch een adequate normatieve set van betrouwbaarheidsmaatregelen mogelijk te maken, hebben wij het MIB-model ontwikkeld. Hierin wordt de aard van de transactie en de categorie van goederen en diensten expliciet uit elkaar gehaald. Dit leidt tot een matrix waarbij de cellen aanleiding geven voor unieke combinaties van interne betrouwbaarheidsmaatregelen. Deze maatregelen zijn bruikbaar voor de inrichting van de informatiestromen binnen een bedrijf en mede richtinggevend voor de uit te voeren accountantscontrole.

1 Inleiding

Informatie over de verantwoorde opbrengsten is belangrijk voor veel managers om een organisatie te

besturen als ook voor accountants in het kader van de jaarrekeningcontrole van deze organisaties. In beide gevallen kan gebruik worden gemaakt van het vakgebied Bestuurlijke Informatieverzorging (BIV) dat zich richt op de besturing en beheersing van organisaties en de hiervoor benodigde informatiestromen. Hiervoor wordt veel gebruikgemaakt van typologieën. Een typologie is een indeling van zaken op basis van karakteristieke kenmerken of eigenschappen, die voor een bepaald doel wordt gehanteerd. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen typologieën gericht op de beheersing van de organisatie (bijvoorbeeld Levers of Control van Simons, 2000) en op de kwaliteit van informatie. Voor de indeling van de kwaliteit van informatie kan onderscheid worden gemaakt naar typologieën voor doelgerichtheid-in-ruime-zin¹ (bijvoorbeeld toltypologie van Van Leeuwen, 1996) en voor betrouwbaarheid van de verantwoording van de opbrengsten van organisaties (bijvoorbeeld typologie der huishoudingen van Starreveld (Starreveld e.a., 2002)). In dit artikel beperken wij ons tot het onderdeel betrouwbaarheid. Binnen het vakgebied BIV gaat betrouwbaarheid over de vraag of ontvangen verantwoordingen betrouwbare informatie geven over de werkelijkheid (Starreveld e.a., 2002, p. 390). Voorwaarden voor betrouwbare informatie zijn juistheid en volledigheid, hetgeen gewaarborgd wordt door een stelsel van interne betrouwbaarheidsmaatregelen.

Sinds het ontstaan van de typologie der huishoudingen (bekend als de 'typologie van Starreveld') in 1962 is dit één van de belangrijkste pijlers van het vakgebied BIV. De laatste versie van deze typologie dateert uit 2002 waarin slechts één nieuw type is toegevoegd ten opzichte van de versie uit 1974². De typologie van Starreveld maakt een indeling en ordening van organisaties, waarbij per type een normatieve set van interne betrouwbaarheidsmaatregelen wordt vastgesteld om de betrouwbaarheid van de opbrengstverantwoording te waarborgen.

Drs. J.H.C.A. van der Wijst RA RE CIA is na opleidingen aan de KMA, de KUB (thans UVT), UVA en VU werkzaam binnen Fortis Audit Services voor verschillende business lines. Daarnaast doceert hij BIV/AO aan de Vrije Universiteit.

Drs. P.G.L.M. Kluskens RE heeft na zijn studie aan de UM en EUR bij PricewaterhouseCoopers gewerkt. Bij Nemotres Consultancy adviseert hij organisaties bij het inrichten van financiële processen en pakketten. Tevens doceert hij BIV/AO aan de Vrije Universiteit.

Wij vragen ons af of de typologie van Starreveld nog steeds doelmatig is ten aanzien van deze betrouwbaarheid. In dit artikel zoeken wij voor de betrouwbaarheid een model waarbij de normatieve set van interne betrouwbaarheidsmaatregelen per type beter aansluit dan bij de huidige typologie van Starreveld. Een adequaat model zou alle mogelijke organisaties moeten omvatten. Inherent aan een model is dat het een vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid is en dat daardoor altijd een verschil tussen de werkelijkheid en het model zal blijven bestaan. Een aanleiding voor dit artikel is een door ons geconstateerd verschil tussen de door Starreveld aangehaalde normatieve set van betrouwbaarheidsmaatregelen bij de huidige typen en de in de praktijk gehanteerde betrouwbaarheidsmaatregelen voor – veelal door moderne technologie ontstane – nieuwe transactievormen en handelsactiviteiten.

Ter illustratie hanteren we iTunes. Dit is een bedrijf dat muziekbestanden inkoopt en via het internet verkoopt en distribueert. Een eerste gedachte zou kunnen zijn dat hier sprake is van een handelsbedrijf. Bij een handelsbedrijf bestaat een goederenbeweging waarop volgens Starreveld gesteund kan worden voor het vaststellen van de volledigheid van het aantal verkochte goederen (namelijk beginvoorraad plus ingekochte goederen minus eindvoorraad). Door dit aantal te vermenigvuldigen met de vastgestelde verkoopprijs kan de volledigheid van de opbrengstverantwoording worden vastgesteld. Bij een platenwinkel is deze calculatie voor de verkoop van compact discs voor te stellen. Bij iTunes is het gebruik van de goederenbeweging niet in de door Starreveld beschreven vorm toepasbaar. Het elektronische muziekbestand wordt eenmalig ingekocht, maar diverse malen verkocht waardoor bovenstaande formule niet kan worden gebruikt. Er is in strikte zin geen sprake van een handelsonderneming volgens de typologie van Starreveld, met als gevolg dat iTunes getypeerd moet worden als overige dienstverlening. 'Bij deze bedrijven of beroepen staat gewoonlijk de levering van fysieke of intellectuele arbeidsprestaties dan wel van andere meer of minder persoonlijke diensten ... op de voorgrond. De grondslag voor de controle op de opbrengstverantwoording wordt gevonden in de tijdverantwoording van de personen die de arbeid verrichten ...' (Starreveld, e.a., 1997, p. 185). Bij iTunes is van dit alles geen sprake. Voor iTunes is het noodzakelijk om te weten hoeveel nummers zijn ge-upload naar afnemers en de prijs per nummer of het aantal muziekalbums en de prijs per album. Hiervoor zijn onder meer loggings van opvraaggegevens, het ver-

zonden bestand met bijbehorende prijs en afnemersadres (het IP-nummer) noodzakelijk. Volgens ons is iTunes een voorbeeld waar het eerder genoemde verschil tussen de normatieve betrouwbaarheidsmaatregelen en de daadwerkelijk benodigde betrouwbaarheidsmaatregelen aanwezig is.

Wij zijn van mening dat het verschil tussen de normatieve en daadwerkelijke benodigde betrouwbaarheidsmaatregelen onder andere veroorzaakt wordt doordat Starreveld geen onderscheid maakt tussen fysieke goederen en informatiegoederen (categorie van goederen en diensten) en geen onderscheid tussen eigendomsoverdracht en gebruiksrecht (aard van de transactie). In paragraaf 2 zoeken we aan de hand van voorbeelden en kritieken van andere auteurs bevestiging van het door ons bepleite onderscheid tussen de aard van de transactie enerzijds en de categorie van goederen en diensten anderzijds. Vervolgens gaan we in paragraaf 3 nader in op het begrip dienstverlening, gevolgd in paragraaf 4 door het begrip informatiegoederen. Op basis van deze begrippen werken wij ons MIB-model in paragraaf 5 verder uit. Aan de hand van gewenste betrouwbaarheidsmaatregelen voor een Application Service Provider (ASP) lichten we de verschillen tussen de typologie van Starreveld en ons MIB-model respectievelijk in paragraaf 2 en paragraaf 5 toe. In paragraaf 6 sluiten we af met onze conclusie.

2 Noodzaak tot aanpassing van de typologie?

Zoals in paragraaf 1 gesteld zijn wij van mening dat de normatieve betrouwbaarheidsmaatregelen van de typologie van Starreveld niet van toepassing zijn op iTunes. Andere auteurs hebben in het verleden ook kritieken op de typologie geuit.

Een aantal bekende kritieken zijn niet direct relevant voor ons probleem (bijvoorbeeld: Blokdijk, 1989; Hartman, 1992, 1993; Van der Have, 1992). Andere auteurs ondervinden ook problemen met het indelen van bedrijven uit de praktijk in de typologie van Starreveld met bijbehorende normatieve betrouwbaarheidsmaatregelen.

Zo hebben Piet (1989), Westra (1997) en De Jong (1998) bedrijven aangehaald waarmee ze problemen ondervonden om in te delen in de typologie van Starreveld. Als reactie op Piet werd door Sluis (1990) aangedragen dat deze bedrijven toch kunnen worden ingedeeld in één van de bestaande typen. De Jong heeft dezelfde exercitie gedaan voor e-commerce bedrijven. Wij kunnen ons niet vinden in de door hun aangedragen oplossingen en tonen dit aan de hand

van een Application Service Provider (zie kader) aan. Piet stelde voor om nieuwe typen toe te voegen, zonder hier concreet op in te gaan. Westra heeft de oplossing gezocht in een alternatieve typologie, 'de typologietriangel'. Deze triangel heeft een beslissingsboom als basis en leidt tot een vergelijkbare

indeling als die van Starreveld met enkele nieuwe typen. Wij denken dat het toevoegen van nieuwe typen niet voldoende is, omdat het model van Starreveld een (niet expliciete benoemde) koppeling tussen de aard van de transactie en de categorie van de goederen bevat.

Een ASP in de typologie van Starreveld

In het MAB van maart 2004 staat het artikel 'De implicaties van ASP voor bedrijfsvoering en accountant' (Jonkers, Van Eijk en Bottemanne, 2004). De Application Service Provider (ASP) heeft als doel om applicaties aan gebruikers ter beschikking te stellen. Hoe kan een ASP binnen de kaders van het typologiemodel van Starreveld worden geplaatst? Bij een eerste analyse komen we tot de conclusie dat ASP's huishoudingen zijn die voor de markt produceren en dat hier geen sprake is van een handelsbedrijf of industrieel bedrijf evenmin van een financiële instelling. De overblijvende typen zijn echter ook niet geheel passend om de navolgende redenen. Het achter het type genoemde nummer is het volgordenummer zoals in het typologieschema opgenomen.

Organisaties, gericht op massale gegevensverwerking (121)

Naar onze mening behoort een ASP niet tot dit type omdat het bedrijfsdoel niet gericht is op het uitvoeren van massale gegevensverwerking – dit gebeurt immers door de klant zelf – maar op het *faciliteren* daarvan.

Bedrijven die via vaste leidingen bepaalde stoffen, energie of diensten leveren (122.13)

Dit type lijkt voor een ASP van toepassing te kunnen zijn; de dienstverlening geschiedt met behulp van bekabeling (te beschouwen als vaste leiding) en door het aangesloten zijn op een (data)netwerk. Echter de prijs die voor dit gebruik wordt betaald is niet direct afhankelijk van het beslag op dit netwerk³. De toegevoegde waarde van een ASP zit niet in het aangesloten zijn op het netwerk (zoals bij telefonie), maar in de beschikbaarstelling van de software en de dienstverlening er omheen (zoals helpdesk of back-ups).

Bedrijven waarbij specifieke reservering van de ruimten plaatsvindt (122.21)

Hoewel bij een ASP vaak een specifieke reservering van serverruimte plaatsvindt, is het verband hiermee met de opbrengstverantwoording niet of nauwelijks aanwezig door de additionele dienstverlening op de beschikbaarstelling van applicaties. Er vindt dus geen afrekening per gereserveerde ruimte plaats.

Bedrijven waarbij geen specifieke reservering van de ruimten plaatsvindt (122.22)

Dit type gaat uit van een hoge wisselingsfrequentie in het gebruik van de beschikbaar gestelde ruimten waardoor het niet doelmatig is om de ruimte specifiek te reserveren en beheren. De gebruiker zal dus zelf een geschikte plaats moeten zoeken. De betrouwbaarheidsmaatregelen bij dit type steunen dan ook voornamelijk op toegangscontrole en een quasi-goederenbeweging voor het bepalen van de volledigheid van de opbrengstverantwoording. Het is duidelijk dat bij een ASP de gebruiker niet zelfstandig op zoek zal gaan naar een geschikte server voor zijn applicaties. Voor de ASP is de toegang tot de ruimte niet voor de volledigheid van opbrengstverantwoording van belang (uiteraard wel voor de fysieke beveiliging van de dure apparaten), maar vooral de logische toegangsbeveiliging voor de applicaties.

Overige dienstverleningsbedrijven en beroepen (122.3)

Bij deze bedrijven staan de levering van fysieke of intellectuele arbeidsprestaties centraal. Aanknopingspunt voor de volledigheid van de opbrengstverantwoording is de tijdverantwoording van de personen die de arbeid verrichten. Dit impliceert een maximale capaciteit van door te belasten uren als gevolg van de werktijden van de betrokken personen. Bij een ASP is hiervan geen sprake voor de volledigheid van opbrengstverantwoording.

Evaluatie

Uit bovenstaande analyse blijkt dat het categoriseren van een ASP in de typologie van Starreveld problemen oplevert. Naar onze mening sluit een ASP het beste aan bij dienstverlening via vaste leidingen voor *diensten*. Echter de set van normatieve maatregelen voor levering via vaste leidingen (zoals het aansluitplan van geijkte en verzegelde meters bij de afnemers en periodieke opname van meterstanden) is niet geheel geschikt voor deze situatie. Redenen hiervoor zijn onder meer dat de opbrengsten deels gebaseerd zijn op een vast bedrag per periode en deels op de verbruikte eenheden. Bij een ASP zouden elektronische meters in de computers van de afnemer worden geïnstalleerd en dus niet door de leverancier worden beheerd. Het verdient aanbeveling om deze metingen uit het oogpunt van kosten en beheersing bij de leverancier zelf plaats te laten vinden, waarbij de identiteit van de afnemer wordt geverifieerd. Het is dus enigszins wringen om de ASP in de typologie van Starreveld te passen.

Met de aard van de transactie doelen wij voornamelijk op het onderscheid tussen verkoop en verhuur vanuit het gezichtspunt van de leverancier. Iedereen beseft dat compact discs zowel verkocht als verhuurd kunnen worden. Bij verkoop kom je op een handelsbedrijf uit. Starreveld benoemt de verhuur van (deze) goederen niet. Het best bruikbare alternatief is 'bedrijven waarbij specifieke reservering van ruimten plaatsvindt' (bijvoorbeeld hotelkamers). De bij dit type genoemde normatieve betrouwbaarheidsmaatregelen zijn vaste capaciteit en leegstandscontrole; dit biedt ook voor verhuur van compact discs handvatten. Bij streaming audio via het internet is sprake van een soortgelijke transactie als de verhuur van compact discs, te weten het tijdelijk beschikbaar stellen van muziek. Bovenstaande betrouwbaarheidsmaatregelen voor de volledigheid van de opbrengstenverantwoording zijn bij streaming audio niet meer geschikt. Ook het verschil bij de normatieve betrouwbaarheidsmaatregelen tussen verkoop van compact discs en muziekbestanden door iTunes is in de inleiding aangetoond. Een oorzaak voor het onderscheid tussen de compact discs, de muziekbestanden door iTunes of streaming audio is de categorie van goederen en diensten.

Starreveld onderkent niet dat zowel verhuur als verkoop op meerdere categorieën goederen van toepassing kan zijn. In zijn typologie worden hotelkamers verhuurd en compact discs verkocht. Hierdoor is er een impliciete koppeling tussen de aard van de transactie en de categorie van de goederen.

Wij stellen voor om deze koppeling ongedaan te maken en een expliciete keuze te maken voor de aard van de transactie (bijvoorbeeld verkoop of verhuur) en de categorie van de goederen (bijvoorbeeld compact discs of muziekbestanden). Zowel voor de aard van de transactie als voor de categorie goederen is het mogelijk om een aparte set normatieve betrouwbaarheidsmaatregelen op te stellen. Omdat het verwijderen van deze koppeling (vrijwel) het hele typologiemodel van Starreveld betreft, is het nodig een nieuw model te ontwikkelen.

Alvorens in te gaan om dit nieuwe model gaan we in de volgende twee paragrafen in op onderwerpen die de uitgangspunten vormen voor onze indeling van de categorie van goederen en diensten. Deze onderwerpen zijn verschillende vormen van dienstverlening in paragraaf 3 en het verschil tussen fysieke goederen en informatiegoederen in paragraaf 4.

3 De dienstverlening

Wij gaan nader in op dienstverlening omdat dit begrip in de accountantsliteratuur wordt gebruikt, maar niet nader wordt gedefinieerd⁴. Daarnaast spitst een aantal auteurs zich bij hun kritieken op Starreveld toe op de dienstverleningsbedrijven.

Grönroos (1990) hanteert de volgende definitie voor dienstverlening: 'A service is an activity or series of activities of a more or less intangible nature that normally, but not necessarily, take place in interactions between the customer and service employees and/or physical resources or goods and/or systems of the service provider, which are provided as solutions to customer problems.' Voor ons betoog zijn de elementen 'intangible' en 'interaction' met diverse categorieën medewerkers, fysieke goederen of systemen van belang.

Kotler (2000) definieert dienstverlening (service) als volgt: 'A service is any act or performance that one party can offer to another that is essentially intangible and does not result in the ownership of anything. Its production may or may not be tied to a physical product.' Deze definitie wordt door Kotler vervolgens vertaald naar de navolgende eigenschappen van diensten:

- 1 *Intangibility* (ontastbaarheid). De afnemer kan niet de precieze resultaten zien vooraf aan de dienstverlening.
- 2 *Inseparability* (ondeelbaarheid). De diensten worden gelijktijdig geproduceerd en geconsumeerd.
- 3 *Variability* (variabiliteit). De diensten worden door personen geproduceerd en zijn daardoor van deze persoon afhankelijk, hierbij beseffend dat geen twee personen exact gelijk of even goed zijn in de aangeboden dienst.
- 4 *Perishability* (vergankelijkheid). Er kan geen voorraad van de dienst worden aangelegd. Hierdoor kan de benodigde capaciteit voor het opvangen van piekmomenten hoger zijn dan bij gelijkmatige vraag.

Op basis hiervan onderkent Kotler vijf categorieën van product- of dienstaanbiedingen (offerings):

- 1 *Pure tangible goods*. The offering consist primarily of a tangible good such as soap, toothpaste, or salt. No services accompany the product.
- 2 *Tangible with accompanying services*. The offering consists of a tangible good accompanied by one or more services⁵.
- 3 *Hybrid*. The offering consists of equal parts of goods and services. For example: people patronize restaurants for both food and service.
- 4 *Major service with accompanying goods and services*. The offering consists of a major service along with

additional services or supporting goods. For example airline passengers buy transportation service. The trip includes some tangibles, such as foods and drinks, a ticket stub, and an airline magazine. The service requires a capital-intensive good – an airplane – for its realization, but the primary item is a service.

- 5 *Pure service.* The offering consists primarily of a service. Examples include baby-sitting, psychotherapy, and massage.'

Verder maakt Kotler onderscheid tussen diensten die op kapitaal of op personeel gebaseerd zijn en de wel of niet noodzakelijke aanwezigheid van de klant tijdens de dienstverlening. Indien een klant niet aanwezig is tijdens de dienstverlening, wordt, volgens ons, blijkbaar een product opgeleverd wat zelfstandig bruikbaar is. Bij Kotler is een afnemende relatie tussen de verkregen diensten en daarbij benodigde goederen te onderkennen. Deze afnemende relatie is ook bij ons voorbeeld uit de inleiding zichtbaar. Echter het downloaden van iTunes kan volgens ons niet in één van deze categorieën worden ingedeeld omdat hier geen sprake is van tastbare goederen ('tangible goods') of 'pure service'. De ideale categorie zou zijn 'intangible goods with accompanying services'. Er is dan sprake van informatiegoederen, waar we in de volgende paragraaf nader op ingaan.

4 Informatiegoederen nader bekeken

In de vorige paragraaf hebben we de term informatiegoederen geïntroduceerd. Wat hier belangrijk aan is, is dat volgens Evans en Wuster (2000) de economische wetten voor tastbare goederen op een aantal essentiële punten afwijken van de economische wetten voor informatiegoederen.

- Tastbare goederen kun je in je bezit hebben. Op het moment dat je tastbare goederen verkoopt gaat het bezit over van de verkopende naar de kopende partij. Bij informatiegoederen blijft de verkopende partij nog steeds in het bezit van de informatie. Het is afhankelijk van bepaalde afspraken wie welke rechten bezit ten aanzien van de informatie.
- Het vermenigvuldigen van tastbare goederen geschiedt tegen extra kosten, die door schaalvoordelen afnemend zijn. Informatiegoederen kunnen echter zonder noemenswaardige extra kosten vermenigvuldigd worden.
- Door het gebruik ervan zijn tastbare goederen aan slijtage onderhevig en kunnen daardoor onbruikbaar worden. Bij informatiegoederen is dit in mindere mate het geval. Deze kunnen hooguit door ouderdom niet meer actueel en achterhaald zijn.

- Tastbare goederen bevinden zich altijd op één locatie. Informatiegoederen kunnen zich overal bevinden.
- Voor informatiegoederen kan alleen een prijs worden gevraagd indien sprake is van inefficiënte markten. Indien een live-concert reeds uitgebreid op televisie is verslagen, dan zal een muziekbestand hiervan voor de gebruikers van deze informatie niet veel meerwaarde hebben en zullen deze dus niet bereid zijn hiervoor een hoge prijs te betalen. Tastbare goederen hebben juist baat bij meer efficiëntere markten.

Zodra het mogelijk is om de informatiegoederen van de tastbare goederen te scheiden, bijvoorbeeld door de concertopname niet op een analoge bandrecorder maar op digitale wijze vast te leggen, is het mogelijk om de economische wetten voor informatiegoederen te volgen. En dit is nu precies wat gebeurt bij het in digitale vorm beschikbaar stellen van muziekbestanden via iTunes. In principe is alles wat in gedigitaliseerde vorm opgeslagen, verwerkt en verspreid kan worden informatie (Shapiro en Varian, 2000) en kan daarmee een informatiegoed worden. Bij het opnemen van een concert wordt de concertopname aangeduid als content. Op het moment dat deze content op een fysieke gegevensdrager wordt vastgelegd is sprake van een tastbaar goed, bijvoorbeeld als signaal op elpee of compact disc. Indien alleen content verspreid wordt, bijvoorbeeld een muziekbestand via iTunes of Shoutcast, is sprake van een informatiegoed. Afhankelijk van de gegevensdrager kan in meer of mindere mate voor de betrouwbaarheidsmaatregelen aansluiting met de tastbare goederen worden gezocht. Bij het ontbreken van een gegevensdrager is deze aansluiting niet mogelijk en moet naar alternatieven worden gezocht.

Belangrijkste conclusie is dat voor identieke transacties met tastbare goederen versus informatiegoederen andere betrouwbaarheidsmaatregelen genomen moeten worden voor de volledigheid van de opbrengstenverantwoording.

5 Het 'Matrix voor Interne Betrouwbaarheid'-model

De indeling van diensten door Kotler en het onderscheid tussen tastbare goederen en informatiegoederen willen wij toevoegen aan de uitgangspunten van de typologie van Starreveld. Dit leidt tot een nieuw model in de vorm van een matrix (het MIB-model), zie figuur 1. In deze paragraaf beschrijven wij de eigenschappen waaruit de kolommen en rijen van deze matrix bestaan.

Kolommen

Op basis van voorgaande paragraaf pleiten wij voor een model waarbij het onderscheid tussen tastbare goederen en informatiegoederen naar voren komt. Tussen deze tastbare goederen en informatiegoederen zit echter een continuüm met dienstverlenende activiteiten. Om dit continuüm in te delen stellen wij voor om de vier productiefactoren grond(stof), arbeid, kapitaal en informatie te hanteren, waardoor we op de volgende categorieën van goederen en diensten uitkomen:

- 1 Tastbare goederen
- 2 Goederengebonden diensten
- 3 Capaciteitsgebonden diensten
- 4 Persoonsgebonden diensten
- 5 Kapitaalgebonden diensten
- 6 Informatiegebonden diensten
- 7 Informatiegoederen

Rijen

Wij hanteren als uitgangspunt de transactie die tussen een leverancier en een afnemer plaatsvindt⁶.

In paragraaf 2 hebben we aangegeven dat het verschil tussen de verkoop en de verhuur van compact discs – dus de aard van de transactie – van belang is bij het vaststellen van de volledigheid van opbrengstenverantwoording. Het verschil voor de opbrengstenverantwoording betreft éénmalige opbrengsten bij verkoop

van een tastbaar goed en herhaalde opbrengsten voor hetzelfde tastbare goed bij verhuur.

Hierna wordt de indeling van de aard van de transactie toegelicht.

Bepaling aard van de transactie

Per transactie moet worden vastgesteld wat er gebeurt vanuit het gezichtspunt van de leverancier:

Is de transactie een eigendomsoverdracht (E) naar de afnemer of betreft het een gebruiksrecht (G) voor de afnemer?

(E) Bij eigendomsoverdracht met éénmalige opbrengst: Wanneer is het aantal eenheden van de transactie bij beide partijen bekend? Vooraf (V), bijvoorbeeld per product of vaste aanneemsom of achteraf (A) bijvoorbeeld regiewerk op basis van daadwerkelijk verbruik?

Als het aantal eenheden vooraf bekend is (EV): Hoe hard is de norm?

Dit is een continuüm van 1 op 1 (handel) via productienormen (homogene/heterogene massafabricage) en inschattingen (agrarisch/extractief bedrijf, stukproductie of diverse vormen van dienstverlening) tot een verwachting (ontwikkeling) of zelfs géén verband (budgethuishoudingen).

Figuur 1. Matrix voor interne betrouwbaarheid

Aard van de transactie		Categorie van goederen en diensten	
Aantal opbrengsten	Hoeveelheid vaststellen	Tastbare goederen	Goederengebonden dienst
Eigendomsoverdracht (eenmalige opbrengst)	eenheden en bedrag vooraf bekend	1 op 1	handel
		zeer hard	homogene massaproductie
		hard	heterogene massaproductie
		zacht	serie-stukproductie
		zeer zacht	stukproductie aanneemsom
		inschatting	extractief/agrarisch
	eenheden en/of prijs achteraf vast te stellen	onzekeer	productontwikkeling
		door leverancier	regiewerk, natuurproduct (calorische waarde aardgas)
		objectief of onafhankelijk door derden	aantal poststukken, liters tankstation
		op basis van waarde transactie door afnemer	% verkoopprijs voor veilinghuis
Gebruiksrecht (herhaalde opbrengst)	exclusief gebruik	eenmalig bedrag	natuurproducten (sinaas-appels, koffiebonen) via leidingen (m3 water en aardgas)
		bedrag per eenheid of gebruikperiode	aansluitgeld waterleidingnet
	simultaan gebruik	overheidstaak (prijs per periode, niet rechtstreeks geïnd)	vervuilingseenheden riool verhuurbedrijf (fiets, boek uit bibliotheek) auto per dag
			publieke goederen (schilderij, commune)
			collectieve goederen (weg, dijk)

Bij achteraf vast te stellen eenheden (EA): Wie bepaalt de uiteindelijke hoeveelheid?

De vaststelling van het aantal eenheden kan afhankelijk zijn van registraties van de leverancier (nacalculatorisch), door een onafhankelijke partij of afhankelijk van registraties door de afnemer (door hem zelfstandig waar te nemen onderliggende transactiewaarde).

(G) Als bij de transactie sprake is van overdracht van een gebruiksrecht dan resulteert dit in een herhaalde opbrengst voor de leverancier. Het gaat dan om hoe vaak deze transactie per periode kan plaatsvinden:

Betreft het een exclusief gebruiksrecht voor de afnemer (GX) waarbij de eenheid gespecificeerd kan worden dan wel is het mogelijk om gelijktijdig (simultaan) (GS) meerdere transacties met verschillende afnemers plaats te laten vinden waarbij gelijke rechten zijn op dezelfde eenheid?

De verrekening van het gebruiksrecht (zowel GX als GS) kan plaatsvinden op basis van één of meerdere grootheden zoals een éénmalig bedrag, verrekening van eenheden per periode en/of een bedrag per periode.

Matrix voor interne betrouwbaarheid

Naar onze mening is het mogelijk om de bepaling van opgeofferde waarden per opbrengst op ieder van de

verschillende categorieën toe te passen waardoor een matrix voor interne betrouwbaarheid ontstaat. Voorbeelden van bedrijven per cel van de matrix zijn opgenomen in figuur 1. De te treffen betrouwbaarheidsmaatregelen voor de leverancier, teneinde de volledigheid van opbrengstverantwoording te beheersen, zijn afhankelijk enerzijds van de soort transactie en anderzijds van de categorieën van product- of dienstaanbiedingen. De twee componenten maken in de matrix een unieke combinatie van betrouwbaarheidsmaatregelen. In het kader 'de ASP in het MIB-model' zijn de betrouwbaarheidsmaatregelen voor een ASP verder uitgewerkt als voorbeeld. Hieruit blijkt dat met het MIB-model een ASP wel eenduidig ingedeeld kan worden met bijbehorende interne betrouwbaarheidsmaatregelen.

In het MIB-model wordt verder onderscheid gemaakt tussen vooraf bekende eenheden en achteraf vast te stellen eenheden. Transacties die achteraf de hoeveelheid of de prijs vaststellen zijn bijvoorbeeld de makelaarscourtage bij de verkoop van een woning en projecten op basis van regiewerkzaamheden. Bij (diensten met) informatiegoederen bestaat het achteraf vaststellen van de transacties eveneens, zoals de vergoeding aan een artiest op basis van het aantal verspreide muziekbestanden of op basis van de omvang van het

Capaciteitsgebonden dienst	Persoonsgebonden dienst	Kapitaalsgebonden dienst	Informatiegebonden dienst	Informatiegoederen
appartement, huis	transfersom van Profvoetballers	aandeel, valuta, derivaten	personalised portals	iTunes bloomberg
grondverkoop (kavels maken)	kantoorschoonmaak	hypotheken	rekencentrum (hosting)	massale gegevensverwerking
passagiersvliegtuigen, zeilschepen	knipbeurt bij kapper	schadeverzekering	call center	DVD productie
huisontwikkeling, marineschepen	controle door huisarts	zorgverzekeringen	streaming audio/video	geluid opnames
taxirit obv "treintaxi kaartje"	accountantscontrole	events verzekeringen (Lloyds)	reclame banner leads	productie speelfilms
projectontwikkeling, speciaal vaartuig	consultantsadvies	leven/pensioen (defined contribution)	datamining	software ontwikkeling
gebiedsontwikkeling	fundamenteel onderzoek	corporate finance deals	research	research
certificaten ontwikkelingsmij	urengbaseerde consultantsfee	leven/pensioen (defined benefit)	ASP usage based	aantal registratiekeys
taxirit obv meterstand	rondjes sponsorloop	escrow agent, performance fee	clicks op advertentiebanner	aantal downloads bestanden
% huisprijs voor makelaar	% huis voor notaris, % no cure no pay	% fusie voor dealmaker	verkoopcommissie ebay	% transactiewaarde voor veilingssite
prijs in loterij	uren van inhuurkrachten	% over beheerd vermogen	ontvangen doorverbindingen	geïnstalleerde applicaties
VVE inleggeld	inschrijfgeld	inleggeld, instapkosten	aansluitkosten PSTN/ADSL ASP inrichting	eenmalig afspeelbaar videobestand
schieten op kermis parkeervak, vliegreis	cursusplaats, collegeld salaris van Profvoetballers	security lending effecten depot	telefoonminuten op prepaid maandbedrag ADSL, video on demand	sms/mms Canal + abonnement
parkeergarage, treinreis	seminar	Euronext /Euroclear	ASP applicatie	website krant
speeltuin, zwembad, park woz belasting	rechtbank, politie	ECB / DNB / AFM	zoekfunctie in Tweede-Kamerstukken	website Tweede-Kamerstukken

bereikte publiek bij een on line muziekuitzending. De budgethuishoudingen worden voornamelijk in de overheid en not-for-profit sector aangetroffen. De laatste jaren tracht de overheid de budgetteringsmethodiek om te vormen van vooraf bepaalde financiële budgetten naar een achteraf vast te stellen prestatie-budget. Zowel het onderscheid tussen vooraf bekende eenheden en achteraf vast te stellen eenheden als de categorie van goederen en diensten is van belang voor de te hanteren betrouwbaarheidsmaatregelen. Voor de genoemde transacties is binnen de typologie van Starreveld dit onderscheid niet te maken.

Het onderscheid tussen vooraf en achteraf vast te stellen eenheden is bij het overdragen van het gebruiksrecht geen onderscheidend criterium in dit model. Aangezien het gebruiksrecht tijdelijk van aard is, zal de leverancier een samenstel van betrouwbaarheidsmaatregelen moeten treffen zodanig dat de contractuele tijdsduur niet wordt overschreden c.q. dat eventuele overschrijding van de tijdsduur wordt verrekend. Hierbij is te denken aan de verbruikte belminuten voor een prepaid abonnement voor een mobiele telefoon of de boete bij het te laat retourneren van verhuurde compact discs. In een vervolgonderzoek achten wij het gewenst om nader op de achteraf vast te stellen hoeveelheid en prijs en de bijbehorende interne betrouwbaarheidsmaatregelen in te gaan.

6 Conclusie

In paragraaf 2 hebben we getracht een ASP binnen het typologiemodel van Starreveld te plaatsen. Dit bleek lastig te zijn door de impliciete koppeling van de aard van de transactie en de categorie van goederen. In paragraaf 5 hebben we een Matrix voor Interne Betrouwbaarheid geïntroduceerd waarbij wordt erkend dat voor ieder van de categorieën een soortgelijke transactie mogelijk is. Deze unieke combinatie van de aard van de transactie en de categorie van goederen en diensten levert een normatieve set van betrouwbaarheidsmaatregelen voor het vaststellen van de volledigheid van de opbrengstenverantwoording. Nader onderzoek om de inhoud van de normatieve set van betrouwbaarheidsmaatregelen samen te stellen is gewenst.

Binnen het MIB-model is het door de categorie-indeling met categorieën met informatiegoederen en het onderscheid naar de aard van de transactie mogelijk geworden om moderne organisaties als een ASP in het model te typeren. Een ander verschil ten opzichte van het typologiemodel van Starreveld betreft dat gekeken wordt naar de daadwerkelijke transacties. Zo is het met het MIB-model mogelijk om onderscheid te maken tussen een dienstverlening door personen met vaste prijs voor de opdracht en dienstverlening

De ASP in het MIB-model

De bepaling van de transactiesoort voor de ASP van het MAB-artikel uit maart 2004 is niet eenduidig aangezien er meerdere soorten ASP-contracten worden beschreven. Dit ondersteunt ons uitgangspunt dat de denkstappen per soort transactie moeten worden doorlopen. We behandelen hieronder diverse mogelijkheden bij ASP-contracten.

De ASP heeft als doel om applicaties aan gebruikers ter beschikking te stellen. Applicaties zijn niet tastbaar en het ter beschikking stellen is een vorm van dienstverlening. De categorie is derhalve *Informatiegebonden dienst*. De ASP heeft belang bij schaalgrootte en zal trachten een applicatie op één infrastructuur aan meerdere bedrijven gelijktijdig aan te bieden, hetgeen resulteert in een keuze voor de transactiesoort *Gebruiksrecht Simultaan (GS)* (bijvoorbeeld voor een administratief pakket met standaard grootboekrekeningschema). Voor een exclusieve beschikbaarstelling door 'customisation' van bepaalde modules, aan één bedrijf voor een bepaalde periode is de keuze *Gebruikersrecht Exclusief (GX)* per periode (bijvoorbeeld voor bedrijfsspecifiek ingericht SAP-platform). Als de verrekening met de afnemer gericht is op de verrekening van de verrichte handelingen (bijvoorbeeld het aantal journaalposten, transacties of aantal Gigabytes opslag) is er sprake van *Gebruikersrecht Exclusief (GX) per eenheid* met registratie door de ASP.

Evaluatie

Voor de betrouwbaarheidsmaatregelen komen we tot de normatieve kaders zoals het beheren van de toegang tot het informatiegoed (door logische toegangsbeveiliging), logging van het gebruik, aansluiting met de afgesloten contracten voor het gebruik (het tarief maal het aantal eenheden of perioden), de éénmalige inrichtingskosten en de facturering op basis van loggegevens maal het vastgestelde tarief per soort handeling.

Betekent deze variatie van verrekening op basis van simultaan (GS) of exclusief (GX) gebruiksrecht dat de indeling in transactiesoorten niet werkbaar is? Volgens ons is dit juist een bevestiging dat de interne betrouwbaarheidsmaatregelen van de organisatie af moet hangen van hoe de daadwerkelijke transactiestromen vorm zijn gegeven.

door personen met een verrekening op basis van uren maal tarief. Een ieder kan zich de implicaties voor de interne betrouwbaarheidsmaatregelen van beide varianten voor de geest halen. In de typologie van Starreveld was dit onderscheid niet mogelijk. Zijn typologie volstaat alleen voor de verkoop van tastbare goederen waarbij de eenheden vooraf kunnen worden bepaald, hetgeen nog altijd een belangrijk deel van alle organisaties betreft.

Zoals in paragraaf 1 is aangegeven, is informatie over de opbrengstenverantwoording van belang voor zowel het management van de organisatie als voor de controlerend accountant. Om de volledigheid van de opbrengstenverantwoording vast te stellen is het gewenst om een model voor de normatieve betrouwbaarheidsmaatregelen te hanteren. Bij ons model met de cellen voor de interne betrouwbaarheid is dit voor de verschillende bedrijven mogelijk. Dit alles bij elkaar is volgens ons een vooruitgang ten opzichte van de huidige gebruikte normatieve betrouwbaarheidsmaatregelen volgens Starreveld. Voor alle beroepsgroepen die te maken hebben met de volledigheid van de opbrengstverantwoording, zeker bij bedrijven met informatiegerelateerde producten en diensten is dit bruikbaar. Hierbij valt te denken aan controllers en aan accountants voor hun controletaak, maar ook aan deskundigen binnen AO-afdelingen en de EDP-auditor. ■

Literatuur

- Blokdijk, J.H., (1989), Gedijen op chaos, in: *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, jg. 63, nr. 5, pp. 142-143.
- Blommaert, A.M.M. en E.H.J. Vaassen, (1996), Administratieve Organisatie: van controle naar beheersing, in: *Tijdschrift voor Bedrijfsadministratie*, vol. 100, nr. 1191, juni, pp. 241-250.
- Evans, Ph. en T.S. Wuster, (2000), *Blown to Bits, How the new economics of information transforms strategy*, Boston, Harvard Business School Press.
- Grönroos, C., (1990), *Service Management and Marketing: Managing the Moment of Truth in Service Competition*, Lexington Books, Lexington, Mass.
- Hartman, W., (1992), *Organisatie van de Informatieverzorging*, 1ste druk, Rotterdam.
- Hartman, W., (1993), Typologie en mosselcultuur, in: *De Accountant*, jg. 99, nr. 6, pp. 376-379.
- Have, J.J. van der, (1992), Zijn er meer wegen die naar Rome leiden?, in: *De Accountant*, jg. 98, nr. 11, pp. 671-674.
- Jong, P.L. de, (1998), *Internet Electronic Commerce: de controle op de volledigheid van de opbrengstenverantwoording*, Stichting Moret Fonds, Rotterdam.
- Jonkers, H., R. van Eijk en G. Bottemanne, (2004), De implicaties van ASP voor bedrijfsvoering en accountant, in: *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, jg. 78, nr. 3, pp. 68-75.
- Kotler, P., (2000), *Marketing Management, international edition*, 5de druk, Prentice-Hall, Upper Sadle River, New Jersey.
- Lander, G.P., (2004), *What is Sarbanes-Oxley?*, 1ste druk, McGraw-Hill, New York.
- Leeuwen, O.C. van, (1996), *Managementinformatie voor periodieke besluitvorming. Tollen of stilstaan*, Samsom, Alphen aan den Rijn.
- Leeuwen, O.C., R.H.I. van Schoubroeck en R. van Breemen, (2000), *Management en informatie; De kunst van het kiezen*, 4de oplage, Samsom, Alphen aan den Rijn.
- Piet, J.L.P., (1989), Typologie der toepassingen, evaluatie van een theoretisch middel, in: *De Accountant*, jg. 96, nr. 2, pp. 85-90.
- Shapiro, C. en H.R. Varian, (2000), *De nieuwe economie: een strategische gids voor de netwerkeconomie*, Nieuwezijds, Amsterdam.
- Simons, R., (2000), *Performance Measurement & Control Systems for Implementing Strategy*, Prentice Hall, New Jersey.
- Sluis, F.M., (1990), Typologie der bedrijven, in: *De Accountant*, jg. 96, nr. 9, pp. 519-521.
- Speklé, R., (2002), Variëteit in management controlstructuren, in: *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, jg. 76, nr. 9, pp. 409-417.
- Starreveld, R.W., O.C. van Leeuwen en H. van Nimwegen, (2002), *Bestuurlijke informatieverzorging, deel 1: Algemene grondslagen*, 5de druk, Stenfert Kroese, Groningen/Houten.
- Starreveld, R.W., (1974), *Leer van de administratieve organisatie (Bestuurlijke informatieverzorging), deel II: Typologie der toepassingen*, 4de druk, Samsom, Alphen aan den Rijn.
- Starreveld, R.W., H.B. de Mare en E.J. Joëls, (1997), *Bestuurlijke informatieverzorging, deel 2b: Toepassingen typologie van de bedrijfshuishoudingen*, 4de druk, Samsom, Alphen aan den Rijn/Diegem.
- Van Dale, (1995), *Groot woordenboek der Nederlandse taal*, 12de uitgave, Van Dale lexicografie, Utrecht/Antwerpen.

Westra, B.A.J., (1997), *Compendium van de Accountantscontrole, deel 2*, 2de druk, Pentagan publishing, Ede.

Noten

- 1 'Doelgerichtheid-in-ruime zin is een kwaliteitsaspect dat uit vele factoren is samengesteld. Het duidt op de geschiktheid van de te verstrekken informatie om voor een bepaald doel of voor een bepaalde functie te kunnen worden gebruikt.' (Starreveld e.a., 2002, p. 292).
- 2 Organisaties, gericht op massale gegevensverwerking; de overige aanpassingen betreffen wijzigingen van namen van typen en een wijziging van volgorde.
- 3 Opbrengsten bij user-based pricing zijn niet afhankelijk van geleverde bits zoals met kWH het geval is. Bij usage-based pricing is dit wel het geval, maar dit is momenteel door het lastige meten nog minder gangbaar, terwijl dit bij deze typologie van Starreveld juist een beginsel is.
- 4 In het Van Dale woordenboek wordt 'dienstverlening' omschreven als 'het verlenen van diensten', 'dienst' als 'het dienen, dienstbaar zijn' en 'dienstbaar' als 'dienende, in een ondergeschikte betrekking geplaatst'.
- 5 Bij de categorie 'tangible with accompanying services' valt te denken aan een personal computer die thuis wordt geïnstalleerd of de garantiewerkzaamheden bij auto's, of bij Starreveld's 'dienstverlening met doorstroming van eigen goederen'.
- 6 Wij zijn ons ervan bewust dat ook binnen aanverwante vakgebieden als management accounting ook transactiegebaseerde modellen gebruikt worden, bijvoorbeeld het transaction cost economics-model van Williamson (Speklé, 2002). Deze modellen hebben echter een ander doel dan het vaststellen van de volledigheid van de opbrengstenverantwoording.